

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-161064

(P2003-161064A)

(43) 公開日 平成15年6月6日 (2003. 6. 6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	A 2 E 2 5 0
B 6 0 J 5/00		B 6 0 J 5/00	N
E 0 5 B 1/00	3 0 1	E 0 5 B 1/00	3 0 1 B
65/20		65/20	
// B 6 0 R 25/00	6 0 5	B 6 0 R 25/00	6 0 5
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-363403 (P2001-363403)

(22) 出願日 平成13年11月28日 (2001. 11. 28)

(71) 出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(72) 発明者 合山 隆弥

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ

ン精機株式会社内

(72) 発明者 小林 紀一

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ

ン精機株式会社内

(72) 発明者 杉木 昭郎

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ

ン精機株式会社内

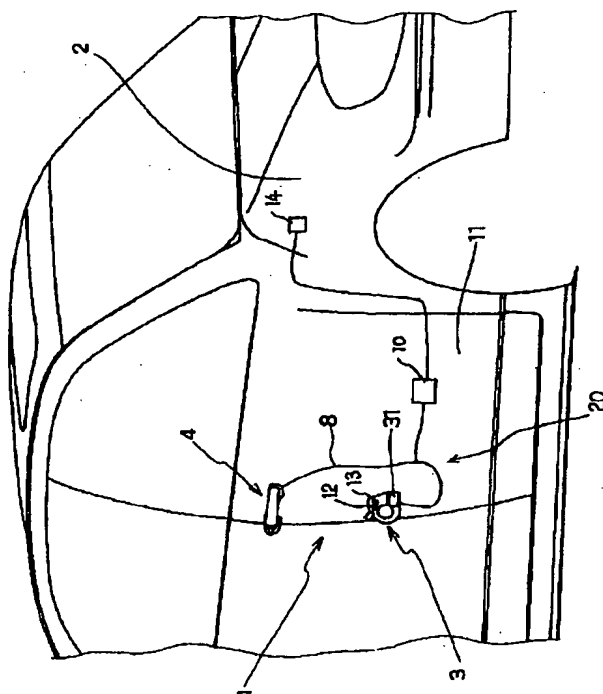
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両ドア制御装置

(57) 【要約】

【課題】 ドアロック操作時の煩わしさを低減すると共に、特定の車両ドアのみでもロック可能とする。

【解決手段】 車両ドア1に設けられたアウトサイドハンドル4の開閉操作をメンブレンスイッチ61により検出すると共に、車両ドア1の開閉状態をハーフラッチスイッチ12及びフルラッチスイッチ13により検出する。ドアロック装置3を制御するコントローラ10は、これらの信号に基づいてドアロック装置3に対してロック状態またはアンロック状態の信号を出力するが、このコントローラ10は車両ドア1を閉める場合でのアウトサイドハンドル4の保持時間に応じて、特定のドアロック装置3または全車両ドア1のドアロック装置3のロック状態を制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両ドアの外側に設けられ、開閉部材の開閉操作を検出する操作検出手段と、

前記車両ドアの開閉状態を検出する開閉検出手段と、  
前記車両ドアの状態をロック状態またはアンロック状態にするドアロック手段と、

前記開閉検出手段と前記操作検出手段からの信号に基づき、前記ドアロック手段に対して、ロック状態またはアンロック状態にする信号を出力する制御手段とを備えた車両ドア制御装置において、

前記操作検出手段からの出力は、前記車両ドアを開閉動作させる要求信号と成ると共に、前記ドアロック手段を作動させるドアロック信号と成ることを特徴とする車両ドア制御装置。

【請求項2】 前記操作検出手段からの出力は、前記車両ドアが開状態時にはドアロック信号と成り、前記車両ドアが閉状態時には前記要求信号と成ることを特徴とする請求項1に記載の車両ドア制御装置。

【請求項3】 車両ドアに設けられ、開閉部材の開閉操作を検出する操作検出手段と、

前記車両ドアの開閉状態を検出する開閉検出手段と、  
前記車両ドアの状態をロック状態またはアンロック状態にするドアロック手段と、

該開閉検出手段と前記操作検出手段からの信号に基づき、前記ドアロック手段に対して、ロック状態またはアンロック状態にする信号を出力する制御手段とを備えた車両ドア制御装置において、

前記制御手段は、前記車両ドアが閉状態時に前記開閉部材の操作状態を検出し、該操作状態に基づいて全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御することを特徴とする車両ドア制御装置。

【請求項4】 前記開閉部材に対して所定回数の操作を前記操作検出手段により検出して前記制御手段は記憶し、前記車両ドアが閉状態になった場合、前記制御手段は前記開閉部材の操作回数に基づき、全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御することを特徴とする請求項3に記載の車両ドア制御装置。

【請求項5】 前記開閉部材の操作を保持する保持時間により、前記ドアロック装置を制御することを特徴とする請求項3に記載の車両ドア制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両ドア制御装置に関するものであり、特に、車両ドアの開閉を行う開閉部材に設けられ、開閉操作を検出する操作検出部材（例えば、スイッチあるいはセンサ等）によって、車両ドアの開閉およびドアロック装置のロック／アンロック制御を行う車両ドア制御装置に係わる。

## 【0002】

【従来の技術】従来、車両では、車両ドアをロック状態またはアンロック状態にするドアロック装置を備えている。通常、車両においては、ドライバーが車両のキー操作なくして、車両ドアをロックしようとした場合（例えば、キーレスロックと称す）には、ドアロック装置に連携するロックノブを車室内からロック状態に操作し、ドライバーは降車した後に、アウトサイドハンドルを手前に引いた状態（開状態）で車両ドアを閉め、この動作によって、ドライバー席の車両ドアをロック状態にすることができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の如く車両ドアをロック状態にする場合、車室内からのロックノブの操作と車室外からのアウトサイドハンドルの開状態での保持操作といった、2つの操作（2モーション操作）が必要になり、キーレスにて車両ドアをロック状態にする操作は、不慣れなユーザにとっては煩わしいものとなる。

【0004】また、従来のドアロック装置は、例えば、車室外からキーレス操作により、助手席のみ、後部座席のみといった、特定位置の車両ドアに設けられるドアロック装置をロック状態に意図的にしたくても、ユーザが特定位置の車両ドアのみをロック状態にさせるようにはなっていない。

【0005】よって、本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、ドアロック操作を行う場合に、車両の内側と外側での操作が必要なく、キーレスにより車両ドアをロックする際のドアロック操作時の煩わしさを低減すること、および、特定の車両ドアのみでもキーレス操作により、ロック状態となることが可能な構成とすることを技術的課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために講じた第1の技術的手段は、車両ドアの外側に設けられ、開閉部材の開閉操作を検出する操作検出手段と、前記車両ドアの開閉状態を検出する開閉検出手段と、前記車両ドアの状態をロック状態またはアンロック状態にするドアロック手段と、前記開閉検出手段と前記操作検出手段からの信号に基づき、前記ドアロック手段に対して、ロック状態またはアンロック状態にする信号を出力する制御手段とを備えた車両ドア制御装置において、前記操作検出手段からの出力は、前記車両ドアを開閉動作させる要求信号と成ると共に、前記ドアロック手段を作動させるドアロック信号と成るようにしたことである。

【0007】上記した手段によれば、車両ドアの外側に設けられる操作検出手段からの出力は、車両ドアを開閉動作させる要求信号と成ると共に、ドアロック手段を作動させるドアロック信号と成るので、車両ドアの外側に設けられた開閉部材を操作するのみによって、操作検出部材からの信号は車両ドアの開閉要求信号となると共に

ドアロック信号となる。

【0008】つまり、ある場合には車両ドアを開閉動作させ、また、ある場合には、車両ドアをロック状態となる。よって、従来の如く、車両ドアをロック状態とする場合、車両の内側と外側とでの煩わしい2つの場所におけるロック操作は必要なくなり、車両ドアを一操作にてロック状態とすることが可能である。

【0009】この場合、操作検出手段からの出力は、車両ドアが開状態時にはドアロック信号と成り、車両ドアが閉状態時には要求信号と成るようにすれば、車両ドアの状態により、使い分けが可能となる。よって、この2つの状態を検出するセンサあるいはスイッチが必要なく、コストが低減される。

【0010】また、上記の課題を解決するために講じた第2の技術的手段は、車両ドアに設けられ、開閉部材の開閉操作を検出する操作検出手段と、前記車両ドアの開閉状態を検出する開閉検出手段と、前記車両ドアの状態をロック状態またはアンロック状態にするドアロック手段と、該開閉検出手段と前記操作検出手段からの信号に基づき、前記ドアロック手段に対して、ロック状態またはアンロック状態にする信号を出力する制御手段とを備えた車両ドア制御装置において、前記制御手段は、前記車両ドアが閉状態時に前記開閉部材の操作状態を検出し、該操作状態に基づいて全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御するようにしたことである。

【0011】上記した手段によれば、制御手段は、車両ドアが閉状態時に開閉部材の操作状態を検出し、その操作状態に基づいて全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御することから、例えば、ユーザが開閉部材を操作した場合、制御手段はその操作状態を検知し、開閉部材の操作状態に基づき、車両ドアに設けられた全てのドアロック装置の制御のみならず、特定のドアロック装置をも制御することが可能となる。

【0012】この場合、開閉部材に対して所定回数の操作を前記操作検出手段により検出してその操作回数を前記制御手段は記憶する。そして、車両ドアが閉状態になった場合、制御手段は操作検出手段の操作回数に基づき、全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御するようにした。これにより、開閉部材に対しての操作回数を変化させるだけで、制御手段はその記憶された操作回数を基にして、特定のドアロック装置をも容易に制御されるようにすることが可能となる。この際、開閉部材に対しての操作回数は、偶数回、奇数回により作動するドアロック装置の場所を切り替えても良く、また、操作回数に対応した個々のドアロック装置の独立した制御も行える。

【0013】また、開閉部材の操作を保持する保持時間により、ドアロック装置を制御するようにしたので、開

閉部材を保持している保持時間によっても、制御手段はその保持時間を検出し、特定のドアロック装置をも容易に制御することが可能である。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

【0015】図1は、車両ドア制御装置20を、車両に搭載した場合の各構成要素の取付図である。車両のユーザが、車両に乗降を行う場合に車両ボデー2に対して開閉される車両ドア1には、アウトパネル11と図示しないインナーパネルとの間に、ドアロック装置3が配設される。

【0016】ドアロック装置3は、車両ドア1を車両ボデー2に対して閉状態で保持するラッチ状態と、車両ドア1が車両ボデー2に対して開動作が可能なアンラッチ状態とする装置である。ドアロック装置3には、この様な2つの状態に作動させるモータ32を有するリリースアクチュエータ31を備える。車両ドア1のアウトパネル11には、アウトサイドハンドル4が上部に取り付けられており、後述する内部機構を有するアウトサイドハンドル4とドアロック装置10とは、ワイヤハーネス8を介して接続される。

【0017】更に、車両には、図示しないキーシリンダに車両キーが挿入されているか否かのキー信号を出力するキースイッチ（キーSW）14を備える。また、車両にはドアロック装置3の内部に配設され、ドアロック装置内部に設けられる図示しないラッチの位置により、車両ドア1の開閉状態を検出するドア検出スイッチ（ハーフラッチ信号を出力するハーフラッチスイッチ12、フルラッチ信号を出力するフルラッチスイッチ13）を備える。これらのスイッチからの様々な情報を受けて、ドアロック装置3の作動を制御するコントローラ10が車両ドア内部に配設される。コントローラ10は、バッテリーから電源（例えば、12V）が供給されるようになっており、コントローラ10に接続される上記した信号線および電源線は、ワイヤハーネス8により、電気的に接続されている。

【0018】本実施形態においては、車両ドア1の開閉状態をハーフラッチスイッチ（ハーフラッチSW）12及びフルラッチスイッチ（フルラッチSW）13により、図9の如く検出している。この2つのスイッチ12、13は、オン／オフ状態の2値化の信号をそれぞれ出力し、車両ドアの状態が検出できるようになっている。つまり、ハーフラッチSW12がオフ状態でありフルラッチSWがオフ状態の場合には、車両ドア1がドア閉状態となる。また、ハーフラッチSW12がオフ状態でありフルラッチSWがオン状態の場合には、車両ドア1が半ドア状態となる。更に、ハーフラッチSW12がオン状態でありフルラッチSWがオン状態の場合には、車両ドア1がドア開状態となるが、車両ドア1の開閉状

態を検出する開閉検出手段は、これに限定されるものではない。例えば、一般車両に設けられている公知のカーテシスイッチ等で代用または併用することも可能である。

【0019】次に、アウトサイドハンドル4について説明する。本実施形態におけるアウトサイドハンドル4は、ハンドル本体5、スイッチ構造体6およびアンテナ7を備える。この中でハンドル本体5は、グリップ部51とその両端に取付部52を有する。

【0020】グリップ部51は車両ドア1のアウトパネル11との間に所定の間隔をもって配置されるよう、アウトサイドハンドル4の両端には取付部52が設けられ、取付部52にて車両ドア1内に配設されるフレーム53と協働して、長手方向が車両の前後方向に沿うように、固定ボルト54によってアウトパネル11に固定される。この様に車両ドア1に取り付けられたアウトサイドハンドル4は、グリップ部51と対向する部位が、車両ドア1の内側に向かって凹部形状を呈する。

【0021】ハンドル本体5は、グリップ部51と取付部52が亜鉛ダイカストより成るベース部55と、ベース部55に固定される樹脂製のカバー56を備える。グリップ部51のアウトパネル11と対向する内面55aはアーチ型に湾曲しており、その内面55aの背面には、アンテナ7を収容する凹部58が形成される。この様に、アウトサイドハンドル4のベース部55に対して、両側から凹部57、58を形成することにより、アウトサイドハンドル4は断面略H形状となっており、グリップ部51の強度を確保している。

【0022】凹部57に配設されるスイッチ構造体6は、図5に示す様に、アウトサイドハンドル4の開閉操作を検出するスイッチの機能を備えたメンブレンスイッチ（ハンドルスイッチとなる）61、ケース62、プレート部材63および板バネ64を有する。

【0023】メンブレンスイッチ61は、厚み方向にスペーサを介して対向配置される対のフィルム状プレート61bの対向内面に、所定の間隔をもって配置される対の電極部61cが印刷されてアウトサイドハンドル4のグリップ部51に触れる圧力を検出できる。このメンブレンスイッチ61は、常時は、2枚のフィルム上に設けられた電極部61cが離れた状態であるオフ状態であり、圧力が加わると両者が当接してオン状態となるようになっている。

【0024】つまり、メンブレンスイッチ61は、電極部61c上に位置する一方のプレート61bに置かれるシリコンゴム等の弾性体61dが、細長い形状を呈するプレート部材63が弾性体61dの上に配設され、このプレート部材63により押圧されることによって、電極部61cどうしが接触してオン状態となるようになっている。

【0025】各電極部61cは、給電部61aにてコン

ローラ10にワイヤハーネス8を介して電氣的に接続されており、電極部61bどうしの接触によりメンブレンスイッチ61がオン状態となる。コントローラ10はそのオン信号を認識し、モータ駆動信号を出力し、リリースアクチュエータ31に有するモータ32を駆動して、ドアロック装置3の内部に設けられる図示しないラッチの位置がロックを行うラッチ状態からロックが解除されるアンラッチ状態に移行する制御を行う。

【0026】ケース62は開口62aを有する枠形状を呈するもので、周側面に複数の係合突起62bによって、ハンドル本体5のベース55に保持される。

【0027】プレート部材63は帯状を呈し、樹脂製の本体63a及びその背面に固着された金属製の薄板63bより成る。薄板63bは長手方向において、本体63bよりも長く、本体63bの一端面63eより延在しており、端がストッパ部63dとなる。プレート部材63は、本体63bの周側面には対の突起状の軸（突軸）63cが形成されており、これによりケース62に回転自在に支持される。プレート部材63の一端は、ケース62の開口62aより突出し、プレート部材63はストッパ部63dがケース62の内周面に形成された段部62cと当接することで、その一端が開口62aより突出した状態で保持される。

【0028】アウトサイドハンドル4の開閉操作を検出するメンブレンスイッチ61は、ハンドル本体5のベース部55に形成された凹部57の中に収容される。その際、プレート部材63を支持したケース62は、その他端がメンブレンスイッチ61の弾性体61dと対向して配置されるよう、凹部内に収容される。そして、係合突起62dをベース部55に係止させ、メンブレンスイッチ61のプレート61bの周縁を凹部55の底壁とで挟み込んで、ベース部55に保持している。凹部57内に収容されたケース62は、ベース部55の内面55aと略面一となっており、ストッパ部63dが段部62cと当接している状態で開口62aから突出するプレート部材63の一端は、内面55aからも突出する。

【0029】板バネ64は、ハンドル本体5のベース部内側の凹部57内に収納され、メンブレンスイッチ61とプレート部材63との間に、プレート部材63の長手方向において弾性体61dと並列で配設される。この板バネ64は、全体的に円弧状にたわみ、その中央部位をプレート部材63の薄板63bと接触させ且つ両端の平面部64aをメンブレンスイッチ61のプレート61bと接触させて、プレート部材63をストッパ部63dがケース62の段部62bと当接する方向に常時付勢している。これにより、プレート部材63はストッパ部63dが段部62cと当接した状態且つ弾性体61dに対して無押圧状態で保持され、メンブレンスイッチ61のオフ状態を保持している。

【0030】また、アンテナ7は、ハンドル本体5のベ

ース55の凹部58内に收容され、カバー56に固定される。カバー56は、ベース55にビス止めされ、凹部58、アンテナ7を覆っている。このアンテナ7は、車両のユーザが所持する送受信器（リモコンとも言う）に対して、呼出信号（リクエスト信号）を所定時間の間隔で発信している。アンテナ7は、呼出信号を受信した時に、車両から発信されたIDコードを含む応答信号を受信する。アンテナ7はワイヤハーネス71を介してリリースアクチュエータ31内のコントローラ10に電氣的に接続され、受信した応答信号をコントローラ10に入力している。コントローラ10はリリースアクチュエータ31の作動が禁止されたドアロック装置3のロック状態及びリリースアクチュエータ31の作動が許容されるアンロック状態を内部メモリに記憶し、アンテナ7から入力された応答信号のIDコードの照合及びメンブレンスイッチ61から出力されるオン信号を検出し、ドアロック装置10のドアロック制御を行う。

【0031】更に、コントローラ10は、車両ドア1の車室内側のインナーパネルに設けられたインサイドハンドル装置40において、車室内から車両ドア1の開閉操作を検出し、インサイドハンドル操作信号を出力するインサイドハンドルスイッチ41および各車両ドア1に設けられたドアロック装置3の状態をロック／アンロック状態に切り替えるロック／アンロックスイッチ42がコントローラ10に電氣的に接続される。

【0032】このロック／アンロックスイッチ42は、3位置スイッチとなっており、ユーザによってロック側に操作された場合にはロック操作信号を出力し、アンロック側に操作された場合にはアンロック操作信号を出力する。コントローラ10は、これらのスイッチ41、42からの信号を図示しない入力ポートに入力し、入力された信号を基にして、ハンドルSWとなるメンブレンスイッチ61の入力を許可するか否かを判断する。更にその上、車両の車室内または車室外のユーザが目につき易い場所に、キーレス操作によりロック／アンロック状態がわかるインジケータランプ43を備える。コントローラ10はこのインジケータランプ43に対して、インジケータ出力信号を出力し、ランプ43が点灯または点滅する。これによって、ユーザにとってはキーレス操作によって、車両ドア1がロック状態になったのか否かが、視覚的にわかるようになっている。尚、本実施形態では、車室内からのロック／アンロックスイッチ42によるユーザの操作およびその作動に関しては、公知の方法を採用しているため、説明は省略する。

【0033】上記した構成において、メンブレンスイッチ61のワイヤハーネス8は、ベース55に形成された孔55cに挿通され、凹部57から凹部58へと導かれ、アンテナ7のワイヤハーネス71と束ねられ、束ねられたワイヤハーネス8、71はハンドル本体51の取付部52に形成された孔を挿通して、車両ドア1内に導

かれる。

【0034】次に、図7を参照して、コントローラ10が実際に処理を行うドアロック制御について説明する。以下の説明では、ユーザが携帯するリモコンと車両側のコントローラ10と間の通信による電子キー制御については公知の方法を採用するために、説明を省略し、ここではドアロック制御を主に説明する。尚、以下のフローチャートの説明では、理解を容易にするため、オン／オフ状態となるメンブレンスイッチを、アウトサイドハンドルに設けられる為、単に、ハンドルSW61と称して説明する。

【0035】コントローラ10は、図7に示す処理を所定の周期で行っている。図7において、ステップS10では、アウトサイドハンドル4のグリップ部51に設けられたハンドルSW61の状態がハンドル操作あり（オン状態）となっているかが、最初に判断される。ここで、ハンドルSW61が操作されていない場合には、ユーザが車両ドア1に関する操作を行っていないことから、図7に示す以下の処理は行わない。しかし、ユーザが、アウトサイドハンドル4に手をかけて、グリップ部51を握ると、グリップ部51をユーザが握る把持力によって、ハンドルSW61はオン状態となり、ユーザによってハンドルSW61が操作されている場合には、ステップS11に進む。

【0036】ステップS11では今度は、車両ドア1の状態が判断される。車両ドア1の状態検出は、図9に示す様に、ハーフラッチSW12とフルラッチSW13との2つのスイッチ状態で検出される。つまり、ドア開状態（ハーフラッチおよびフルラッチSW12、13の状態が共にオン状態）である場合には、ステップS12に進むが、そうでない場合には、ステップS19に進む。ステップS19では、コントローラ10はドアロック装置3のリリースアクチュエータ31のモータ32をドア開側に駆動する要求信号を出して、ドアロック装置3をドア開状態にした後、ステップS20に進む。

【0037】ステップS11にて、ユーザによるハンドル操作がなされて、車両ドア1が開状態の場合は、ステップS12において、車両のキーシリンダに車両キーが挿入されているかが判断される。ここで、車両のキーシリンダに車両キーが挿入されているか否かはキー信号によりわかる。つまり、車両キーが挿入されている場合にはオン状態となり、車両キーがキーシリンダに挿入されていない場合にはオフ状態となる。ステップS12にて、車両キーがキーシリンダに挿入されている場合には、ステップS20に進む。

【0038】一方、ステップS12にて、アウトサイドハンドル4のハンドル操作がなされて、車両ドア1が開状態であり、しかも、車両キーがキーシリンダに挿入されていない場合には、ステップS13に進み、ステップS13では、アウトサイドハンドル4が操作されてハンド

ルSW61がオン状態となった時間時点からの時間カウントが計られる。また、ステップS13では、ハンドルSW61のオン状態での保持が継続される時間のカウントを行う時間カウンタがドアロック制御の行われる所定周期でインクリメントされる。これによって、ハンドルSW61をオン状態に保持したままの保持時間がカウントされ、コントローラ10の内部メモリに記憶される。その後、車両ドア1が閉状態なるまで、待機する。

【0039】この状態で、車両ドア1が開状態から閉状態に移行する（ハーフラッチSW12およびフルラッチSW13が共に、オフ状態となる）と、ステップS14以降の処理を行う。つまり、ステップS15では、車両ドアが閉状態となる以前にハンドルSW61を何回操作したかを判断する。この場合、車両ドア1が閉状態になった時点でアウトサイドハンドル4を握っていないとしても良い。ここで、ユーザがアウトサイドハンドル4のグリップ部51を握り、ハンドル操作回数が偶数の場合には、ステップS20にて、アウトサイドハンドル4の操作保持時間をカウントする時間カウンタをクリアし、図7に示す処理を終了する。

【0040】一方、ステップS15において、車両ドア1が閉状態になった瞬間にアウトサイドハンドル4を操作していれば、ステップS16を行う。つまり、ユーザが、所定時間を越える間、アウトサイドハンドル4をハンドルSW61がオン状態のまま保持していれば、車両の全席の車両ドア1に設けられるドアロック装置3に対して一斉にコントローラ10はドアロック装置3を作動させるようにできる。つまり、アウトサイドハンドル4を握って保持している時間によって、モータ32を駆動するモータ駆動信号を出力し、全席に設けられたドアロック装置3を全部ロック状態にすることができる。また、ステップS18に示す様に、所定時間以内での保持では、コントローラ10はそのアウトサイドハンドル4を操作した席のドアロック装置3に対してモータ駆動信号を出力して、特定のドアロック装置3を作動させることができる。尚、この場合、車両ドア1を閉じた後に、アウトサイドハンドル4に触れている時間をカウントして、個々あるいは予め設定された任意のドアロック装置3を作動させている。

【0041】次に、図8を参照して、図7とは別のドアロック制御の実施形態について、説明する。

【0042】図8に示すドアロック制御は、基本的に図7に示す制御と同じであるが、図7ではアウトサイドハンドル4を握ったままの状態、車両ドア1を閉状態にした場合、アウトサイドハンドル4から一旦手を離し、その後、ユーザは所定時間の間、アウトサイドハンドル4のハンドルSW61をオン状態で保持することにより、全席あるいは特定席のドアロック装置3を作動させるようにしている。一方、図8では車両ドア1を閉じる瞬間、アウトサイドハンドル4に手を触れた状態を保持

することにより、同様なドアロック制御が行える点が、図7と異なっている。

【0043】そこで、図8について、以下に説明を行うが、図8ではステップS10からステップS12までの処理は、図7と同じであるため、説明を省略する。図8において、ステップS12の次のステップであるステップS13aでは、ハンドルSW61の操作状態により、作動させたいドアロック装置3の設定を行う。つまり、ここでの処理は、ユーザがハンドルSW61のオン/オフ操作を繰り返して所定回数だけ行い、その繰り返しの操作回数をハンドルSW61に検出し、何回操作されたのかの情報がコントローラ10に入力され、コントローラ10はメモリにその情報を記憶する。そして、コントローラ10は、ステップS14aにて、その情報を記憶した状態で、車両ドア1の開閉状態が閉状態になるまで待機する。

【0044】ユーザにより操作されて車両ドア1が開状態から閉状態になると、ステップS15aを行う。ステップS15aでは、車両ドア1の開操作時にハンドルSW61のオン状態が継続していない場合には、ステップS15a以降の処理を行わない。しかし、ユーザによりアウトサイドハンドル4が操作されオン状態が継続すると、ステップS16aに示す処理を行う。

【0045】上記した様に、ステップS13aにて、ユーザは車両ドア1を開状態で、車外からアウトサイドハンドル4に手をかけてハンドルSW61に対して所定の操作を行い、アウトサイドハンドル4のハンドルSW61が操作された回数をメモリに記憶しており、ステップS16aでは、このメモリに記憶された操作回数の情報（操作カウンタの値）により場合わけが行われる。例えば、ステップS13aにてハンドルSW61を偶数回操作することにより、ステップS16aではその操作回数が偶数回の場合には、ステップS17にて車両の全席の車両ドア1に設けられるドアロック装置3に対して一斉にコントローラ10はドアロック装置3を作動させることができる。つまり、この場合には、モータ駆動信号をモータ32に対して出力することによって、全席に設けられたドアロック装置3を全部ロック状態にすることができる。一方、ハンドルSW61の操作回数が奇数回の操作の場合には、ステップS18の如く、コントローラ10はそのアウトサイドハンドル4を操作した席のドアロック装置3に対してモータ駆動信号を出力して、特定のドアロック装置3を作動させることができる。尚、この場合、ハンドルSW61の操作回数に応じて、ロック状態にしたいドアロック装置3を予め設定しておけば、ハンドルSW61の作動回数を変えるのみの簡単な操作により、特定のドアロック装置3をも独立して制御することもできる。

【0046】

【発明の効果】本発明によれば、車両ドアの外側に設け

られる操作検出手段からの出力は、車両ドアを開閉動作させる要求信号と成ると共に、ドアロック手段を作動させるドアロック信号と成るようにすることができる。このため、車両ドアの外側に設けられた開閉部材を操作するのみによって、操作検出部材からの信号は車両ドアの開閉要求信号となると共にドアロック信号とすることができる。例えば、ある場合には車両ドアを開閉動作させ、ある場合には、車両ドアをロック状態とすることができるので、従来の如く、車両ドアをロック状態とする場合、車両の内側と外側とでロック操作を行う必要がなく、車両ドアを一操作によりロック状態とすることができるので、ロック操作時の煩わしさが従来に比べて低減される。

【0047】この場合、操作検出手段からの出力は、車両ドアが開状態時にはドアロック信号と成り、車両ドアが閉状態時には要求信号となるようにすれば、車両ドアの状態により、1つの信号で2つの状態信号を示し、使い分けができる。よって、この2つの状態を検出するセンサあるいはスイッチは必要なく、コストが低減できる。

【0048】また、本発明によれば、制御手段は、車両ドアが閉状態時に開閉部材の操作状態を検出し、その操作状態に基づいて全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御するので、開閉部材を操作して、その操作状態を制御手段は検知することにより、車両ドアに設けられた全てのドアロック装置の制御のみならず、特定のドアロック装置をも制御することができる。

【0049】この場合、開閉部材に対して操作を所定回数行い、車両ドアが閉状態になった場合、制御手段は操作検出手段の操作回数に基づき、全車両ドアに設けられるドアロック装置または特定のドアロック装置を制御するようにしたので、開閉部材に対しての操作回数を変化させるだけで、制御手段はその操作回数を検出し、特定のドアロック装置をも容易に制御することができる。

【0050】また、開閉部材の操作を保持する保持時間により、ドアロック装置を制御するようにしたので、開\*

\* 閉部材を保持している保持時間によっても、制御手段はその保持時間を検出し、特定のドアロック装置をも容易に制御することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態における車両ドア制御装置を車両に搭載した場合の車両の斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態における車両ドア制御装置のアウトサイドハンドルの取付面から見た場合の平面図である。

【図3】図2に示すA-A断面図である。

【図4】図2に示すB-B断面図である。

【図5】本発明の一実施形態における車両ドア制御装置のスイッチ構造体の分解斜視図である。

【図6】図1に示すコントローラの接続を示す電気配線図である。

【図7】図1に示すコントローラのドアロック制御における処理を示すフローチャートである。

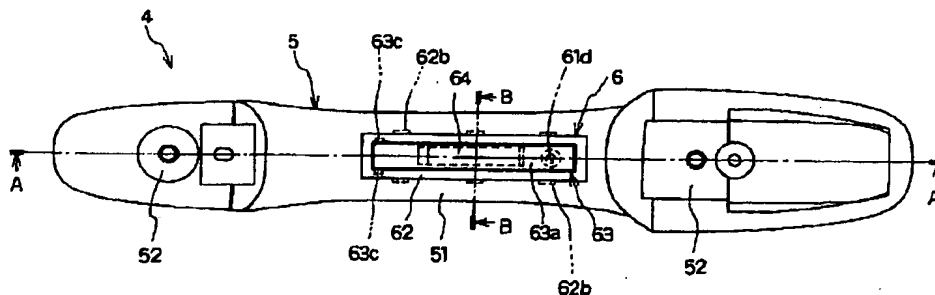
【図8】図1に示すコントローラのドアロック制御における別の処理を示すフローチャートである。

【図9】図1に示すハーフラッチスイッチとフルラッチスイッチの状態に基づく、車両ドアの開閉状態を説明するための説明図である。

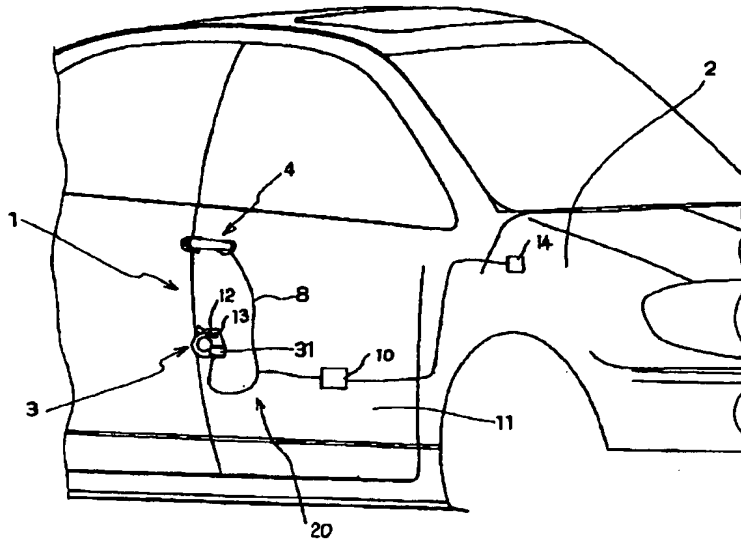
#### 【符号の説明】

- 1 車両ドア
- 2 車両ボデー
- 3 ドアロック装置（ドアロック手段）
- 4 アウトサイドハンドル（開閉部材）
- 6 スwitch構造体（操作検出手段）
- 10 コントローラ（制御手段）
- 11 ドアアウトパネル
- 12 ハーフラッチスイッチ（開閉検出手段）
- 13 フルラッチスイッチ（開閉検出手段）
- 20 車両ドア制御装置
- 31 リリースアクチュエータ
- 32 モータ
- 51 グリップ部
- 61 メンブレンスイッチ（ハンドルSW）

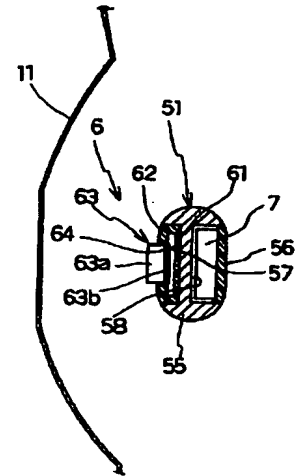
【図2】



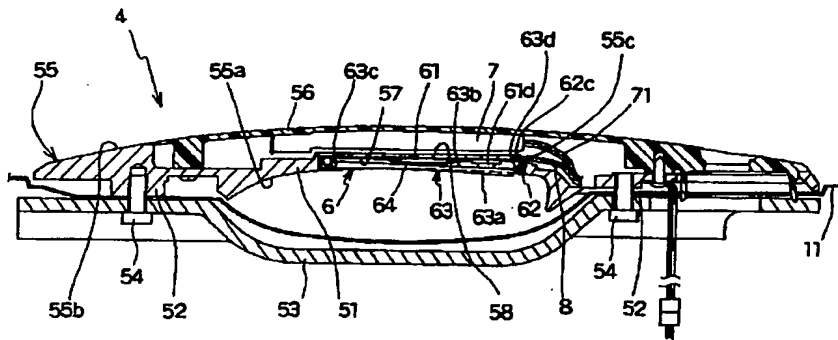
【図1】



【図4】



【図3】

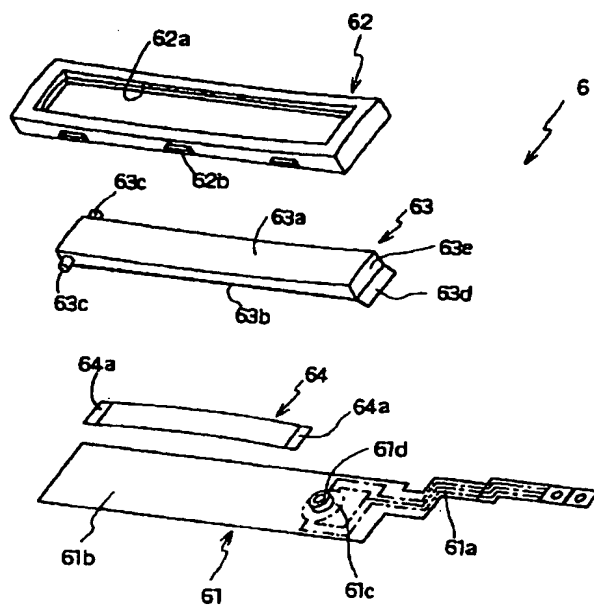


【図9】

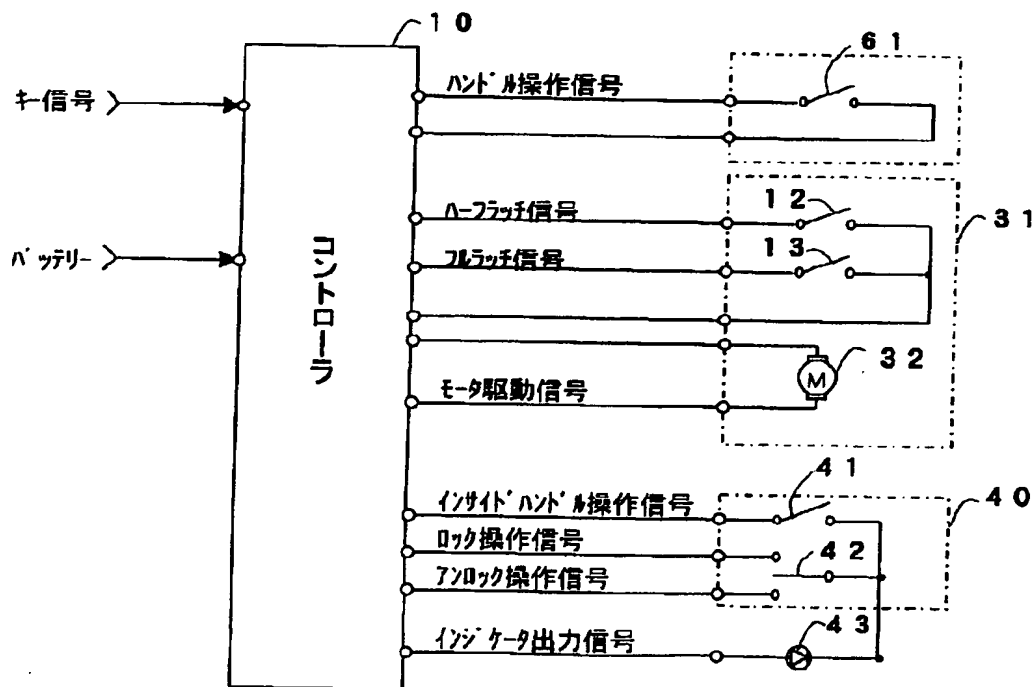
	ドア閉状態	半ドア状態	ドア開状態
ハーフパワーSW	ON		
	OFF		
フルパワーSW	ON		
	OFF		



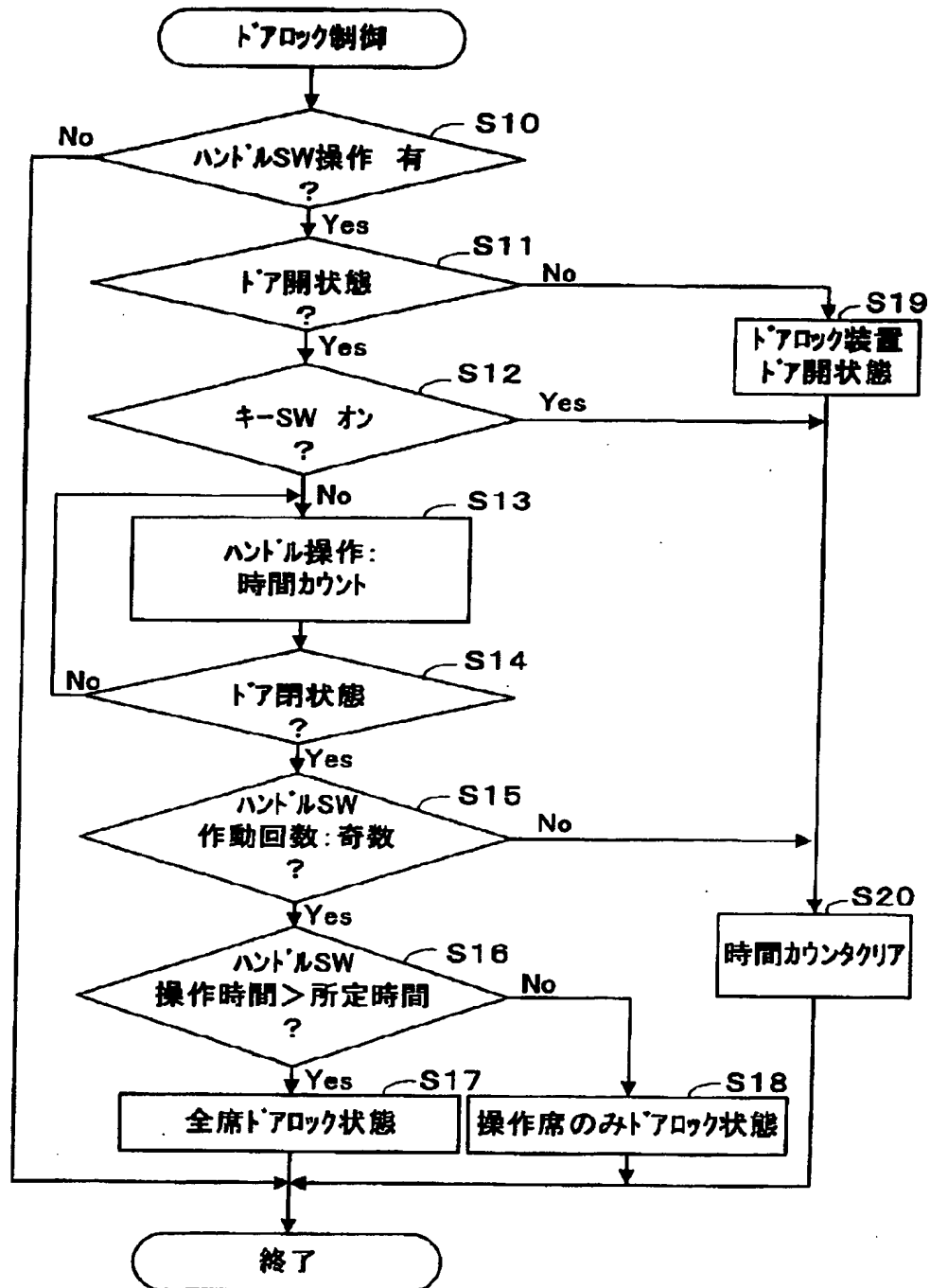
【図5】



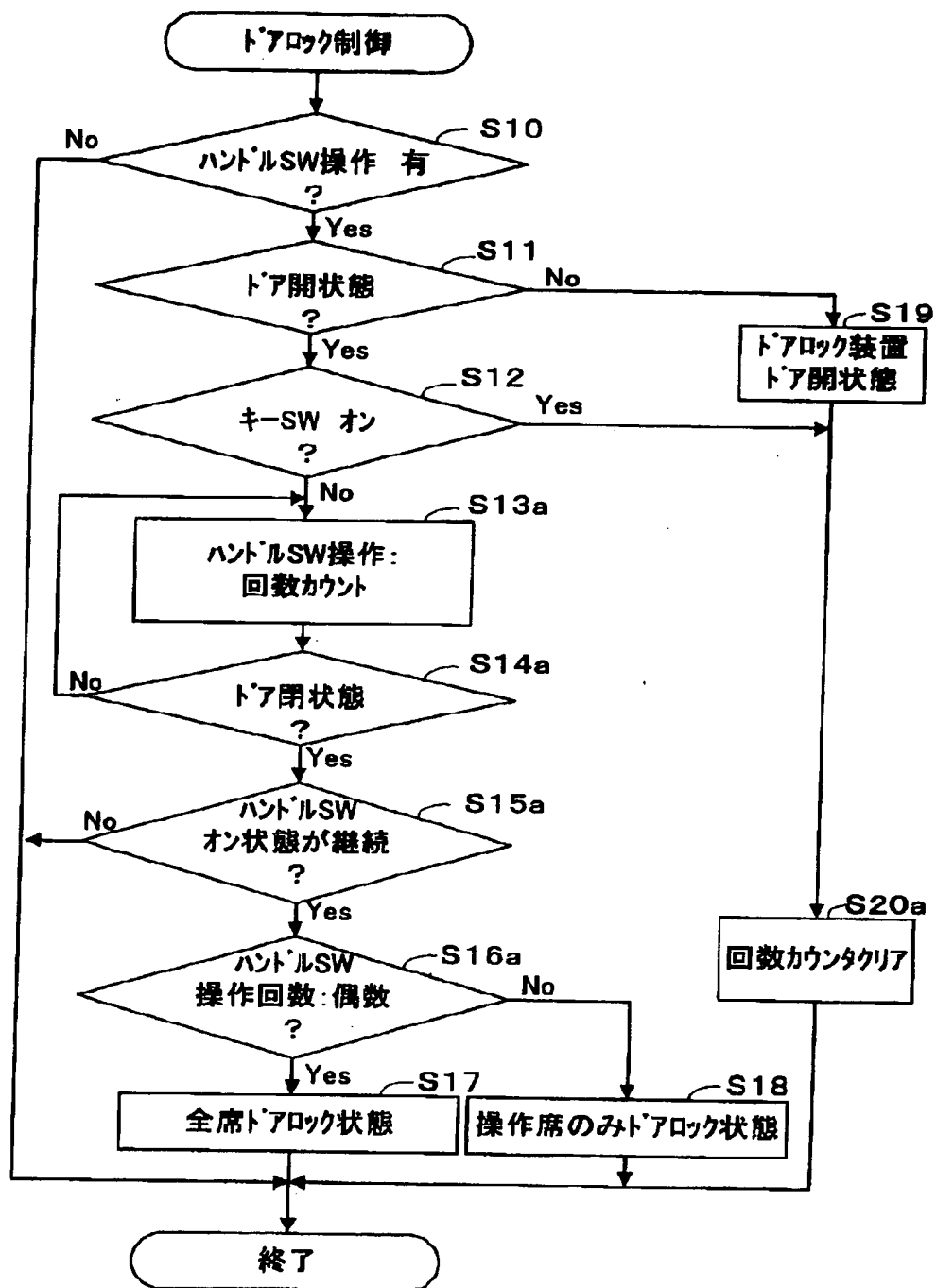
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 廣田 功一

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ  
ン精機株式会社内

(72)発明者 森 和良

愛知県刈谷市昭和町2丁目3番地 アイシ  
ン・エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB05 BB08 CC11 DD01  
DD06 FF03 FF13 FF27 FF36  
HH01 JJ12 KK03 LL01 PP12  
SS02 SS05 SS08 TT04

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**